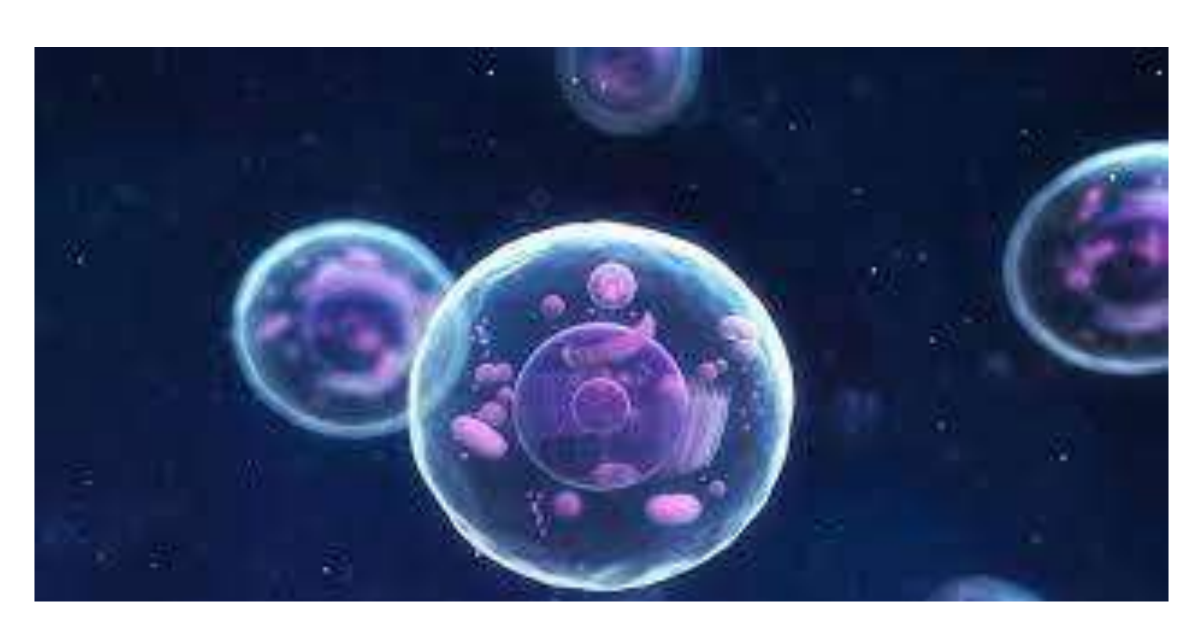
La Célula
Unidad Fundamental de la vida



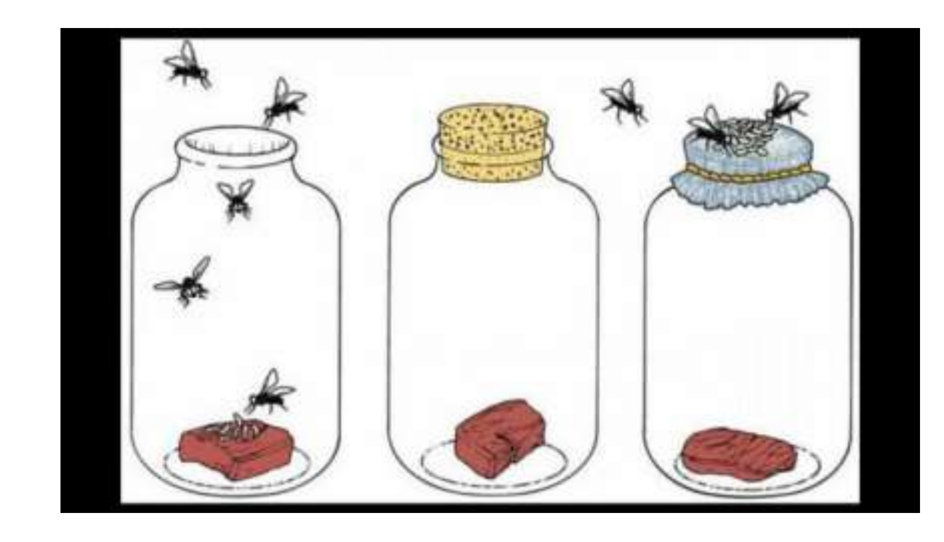
MVZ JUAN CARLOS LOPEZ PARADA

Teorías del origen de la vida

- **Generación espontánea (Griegos hasta edad media)**

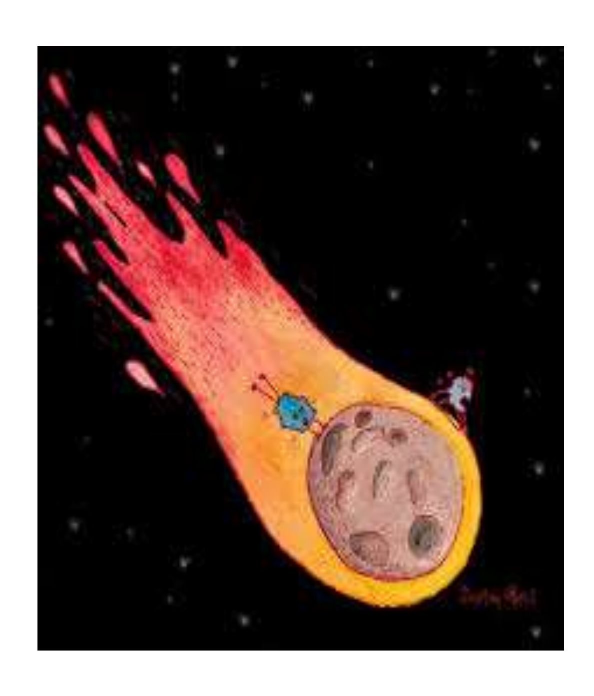
Sostenía que ciertas formas de vida (animal y vegetal) surgían de manera espontánea a partir de materia orgánica, inorgánica o de una combinación de estas.

Redi con sus experimento la hecho abajo.



- **Panspermia (Arrehenius)**

- La hipótesis de la panspermia natural propone que los organismos vivos habrían llegado en meteoritos o cometas desde el espacio a la Tierra

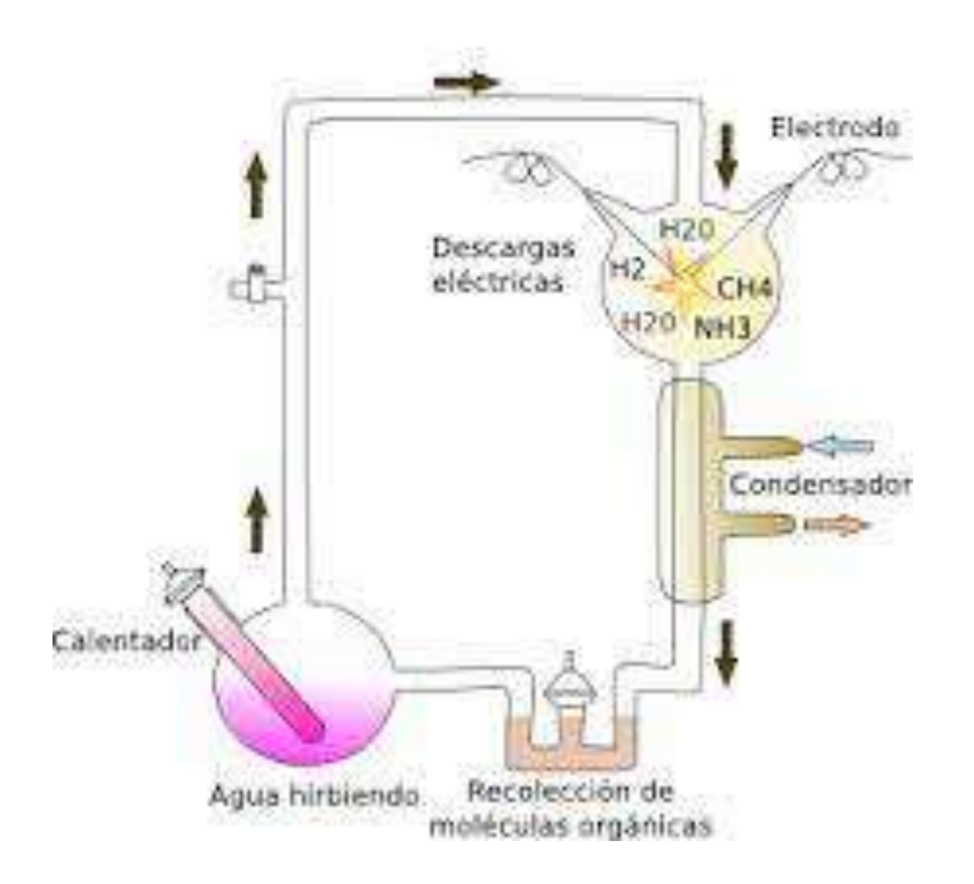




- **Síntesis abiótica (Oparin y Haldane)**
- Se basaba en que la atmósfera primitiva era muy diferente de la actual. La acción de los diferentes tipos de energía provocó que, a partir de la materia de la atmósfera secundaria se sintetizaran abiótica-mente (procesos físico-químicos) en el medio acuático, moléculas sencillas o monómeros de compuestos orgánicos (aminoácidos, monosacáridos, ácidos grasos y bases nitrogenadas) cuya concentración en los mares formaron el **"caldo primitivo".**



- **Polimerización prebiológica (Harada y Sidney Fox)**
- Realizaron experimentos en el laboratorio, semejando las condiciones que proponen la síntesis abiótica, generaon las primeras biomoléculas a partir de los bioelementos.



- **Hipótesis hidrotérmica (Thomas Gold)**
- pretende explicar las condiciones primitivas en las cuales se originaron las primeras formas de vida en el planeta Tierra, proponiendo como escenario principal los manantiales de aguas termales ubicados en las profundidades de los océanos

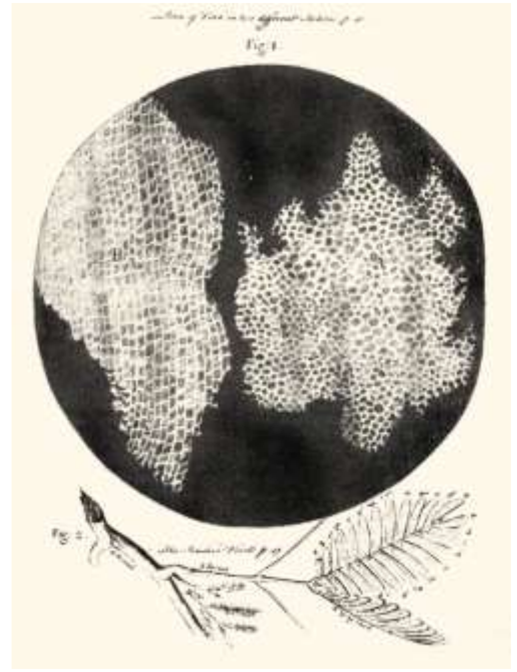




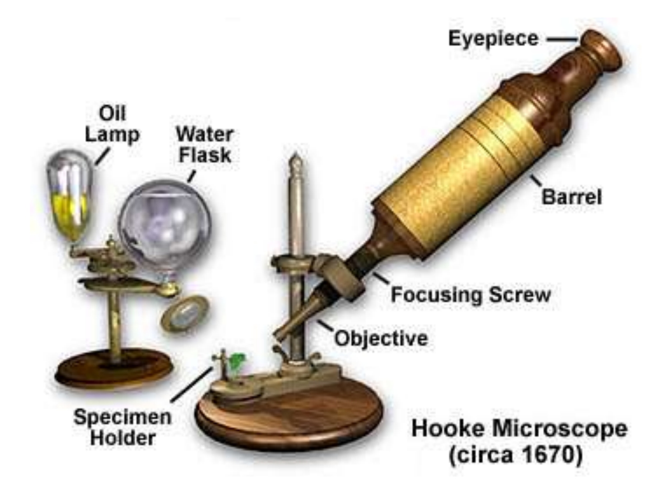
El descubrimiento de la célula



Robert Hooke **(1660siglo XVII)** observando al microscopio comprobó que en los seres vivos aparecen unas **estructuras elementales** a las que llamó **células**. Fue el primero en utilizar este término.



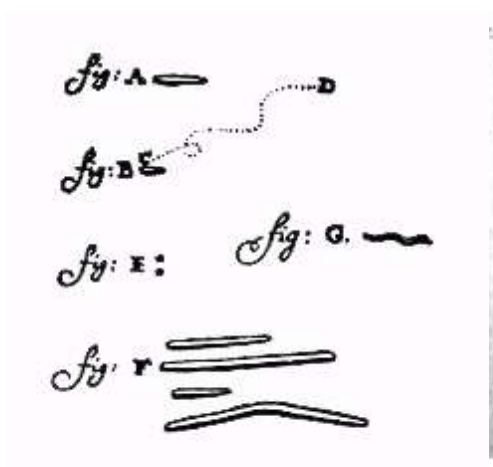
Dibujo de R. Hooke de una lámina de corcho al microscopio

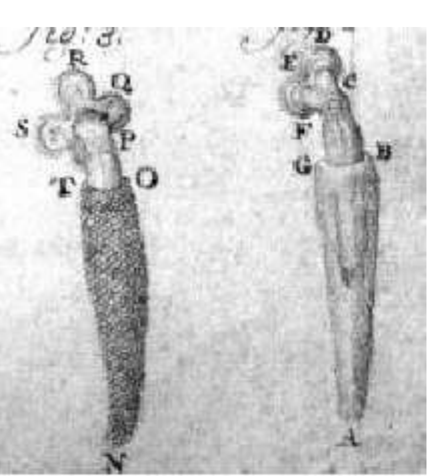


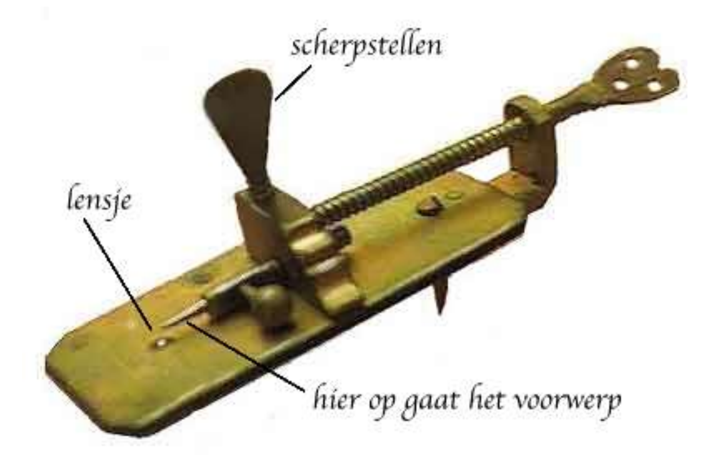
El descubrimiento de la célula



Antony van Leeuwenhoek (1674 siglo XVII) fabricó un sencillo microscopio con el que pudo observar algunas células vivas como **protozoos** y **glóbulos rojos**.





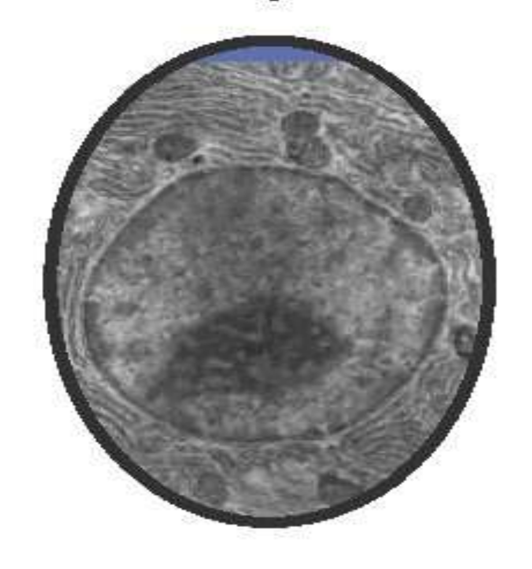


Dibujos de bacterias y protozoos observados por Leeuwenhoek

El descubrimiento de la célula

Robert Brown (1831)

- Primero en reconocer el núcleo celular, como parte de sus estudios en vegetales





La teoría celular

- El botánico **Matthias Schleiden (1804-1881)** en 1838 y el zoólogo-fisiólogo **Theodoro Schwann (1810-1882)** en 1839 concretarán la declaración formal de los postulados de la Teoría Celular. Será Schwann quien, en "Investigaciones microscópicas acerca de la concordancia existente entre la estructura y el desarrollo de los animales y las plantas“.

La teoría celular

Matthias Schleiden (1804-1881) y **Theodoro Schwann (1810-1882)** en 1839 concretarán la declaración formal de los postulados de la Teoría Celular

1- Todo ser vivo está formado por una o más células.

2- La célula es lo más pequeño que tiene vida propia: es la unidad anatómica y fisiológica del ser vivo.

3- Toda célula procede de otra célula preexistente.

4- El material hereditario pasa de la célula madre a las hijas.

La estructura de la célula

La estructura básica de una célula consta de:

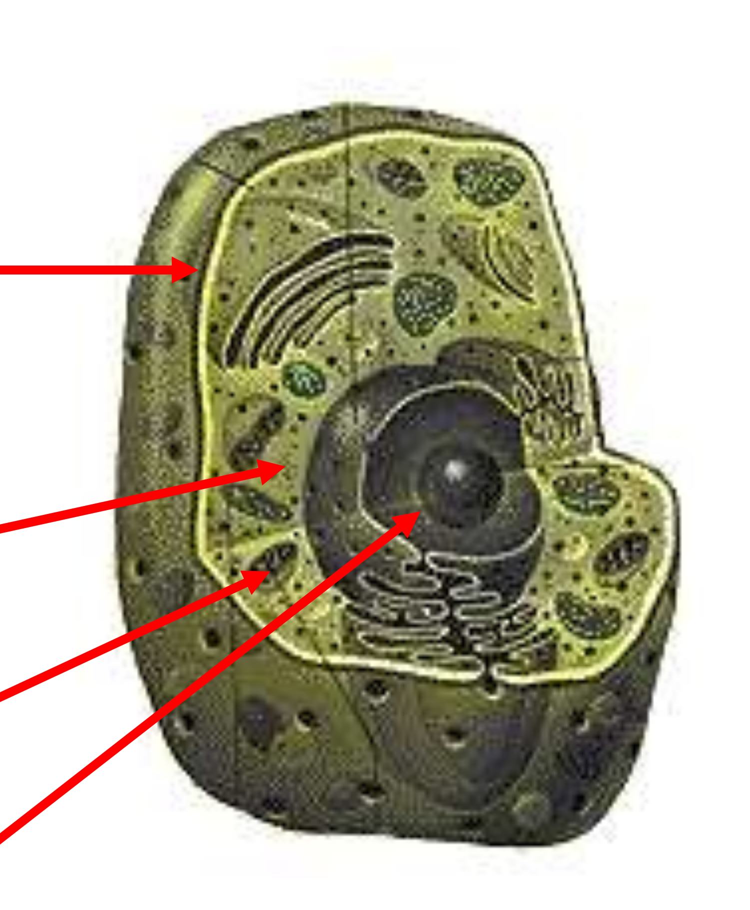
1. MEMBRANA PLASMÁTICA: una membrana que la separa del medio externo, pero que permite el intercambio de materia.

2. CITOPLASMA: contenido celular entre la Membrana plasmática y el Núcleo.

a) Citosol: es el medio acuoso en el que se encuentran inmersos los organelos celulares

b) Organelos: estructuras subcelulares que desempeñan diferentes funciones dentro de la célula.

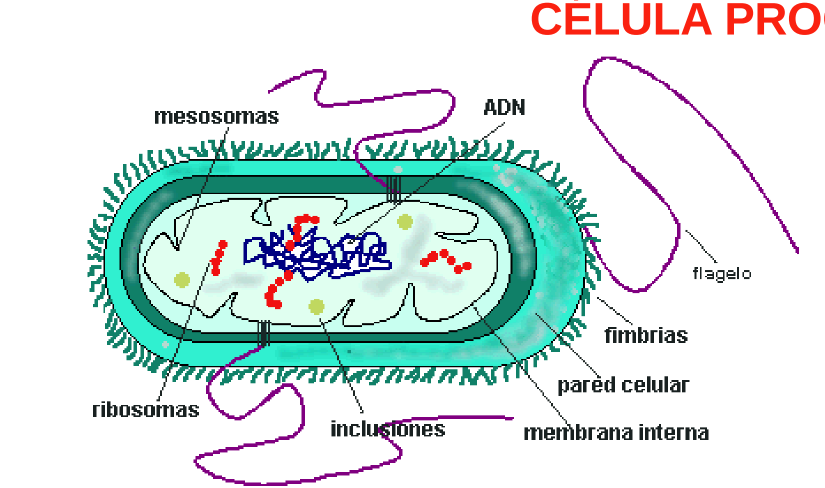
3. NÚCLEO o Material genético : Formado por material genético, formado por ácidos nucleicos.



Tipos de Células

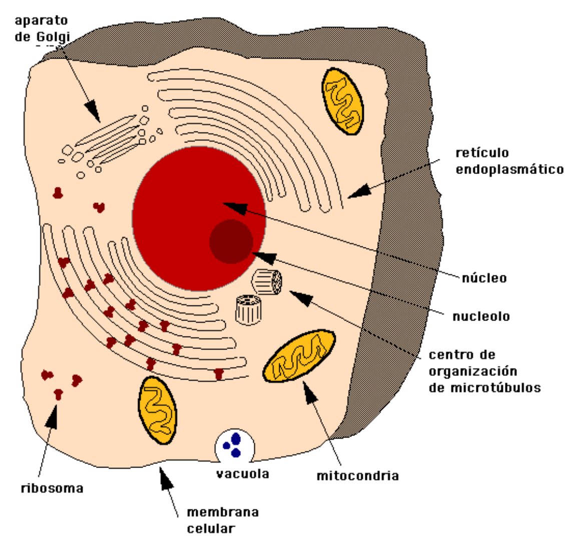
Podemos encontrar dos tipos de células en los seres vivos:

CÉLULA PROCARIOTA



- El material genético ADN está libre en el citoplasma.
- Sólo posee unos orgánulos llamados ribosomas.
- Es el tipo de célula que presentan las bacterias

CÉLULA EUCARIOTA



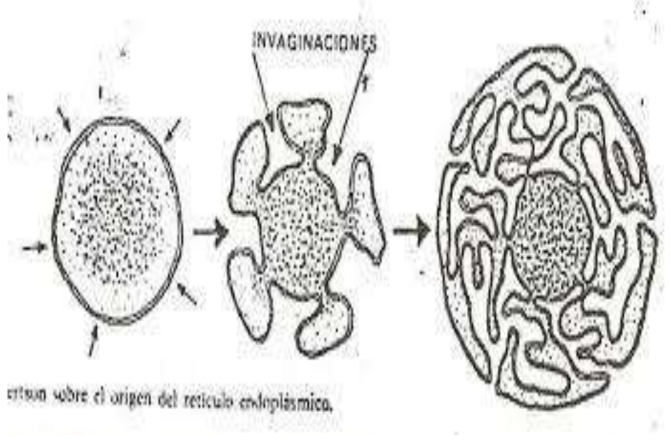
- El material genético ADN está encerrado en una membrana y forma el núcleo.
- Poseen un gran número de orgánulos.
- Es el tipo de célula que presentan el resto de seres vivos.

DIFERENCIAS ENTRE CÉLULAS PROCARIONTES Y EUCARIONTES		
Características	**Procariontes**	**Eucariontes**
Ejemplos	Bacterias y Arqueobacterias	Protozoarios, algas, hongos, plantas y animales
Tamaño de la célula	1-10 micras	10-100 micras
Membrana nuclear	Núcleo no delimitado por...	Núcleo delimitado por...
ADN	Cromosoma único en el citoplasma	En varios cromosomas localizados en el núcleo
Organelos	Transitorios, si llegan a estar presentes	Permanentes, presentan cloroplastos y mitocondrias con membrana y otros tipos de organelos
Movilidad	Inmóviles o con flagelos simples	Cuando son móviles, presentan cilios o flagelos complejos
División celular	Fisión binaria, gemación, ausencia de mitosis	Mitosis y/o meiosis
Organización celular	Unicelulares	Pluricelulares
Nutrición	Absorción,	Absorción, ingestión, fotosíntesis
Pared celular	Azúcares, péptidos, a veces celulosa	Celulosa, quitina, animales carecen de ella

Teorías de la evolución celular:

- **Teoría del Plegamiento de la membrana (David Robertson) 1962**
  -

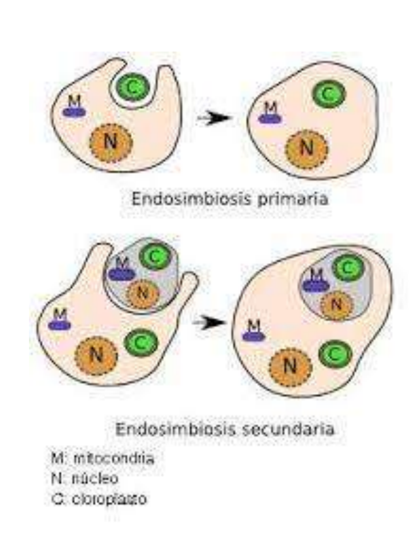




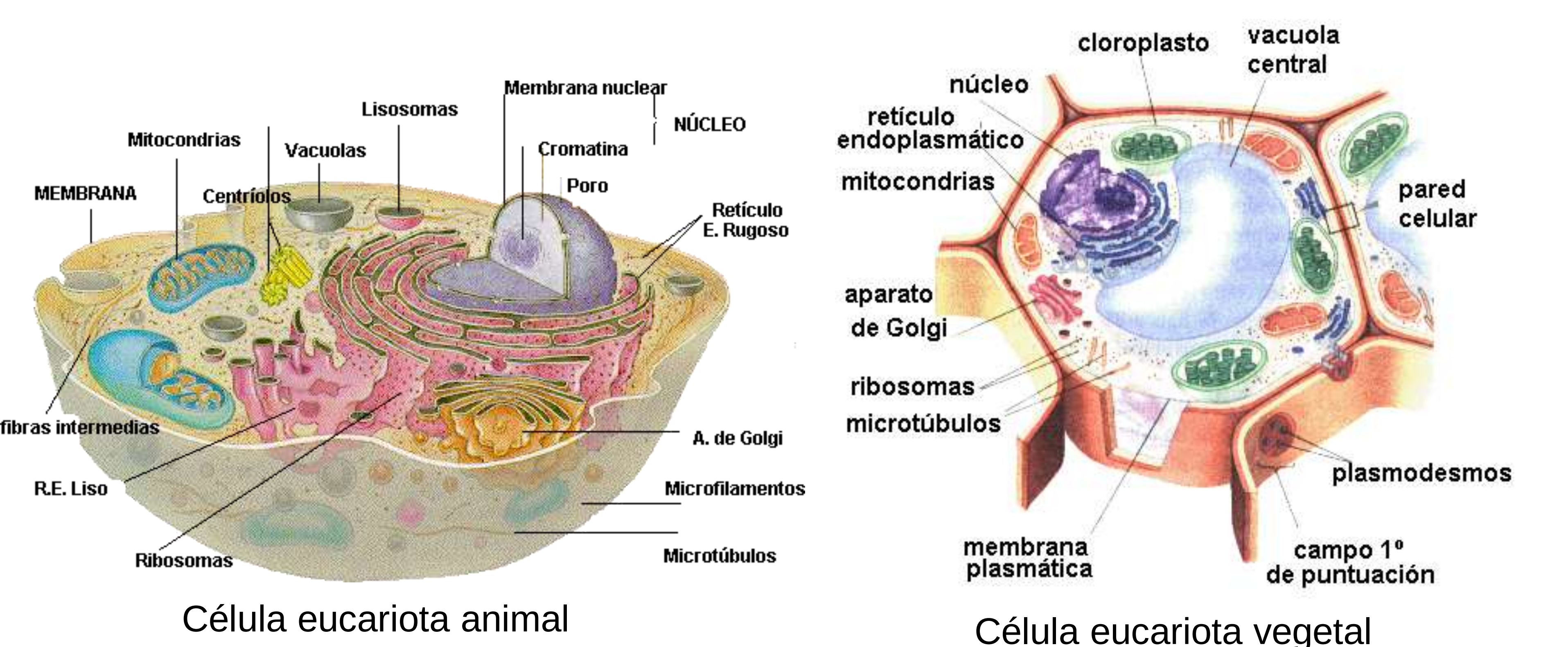
Teorías de la evolución celular

- **Teoría de la endosimbiosis**
  (Lynn Margulis) 1967





Tipos de células eucariotas



Célula eucariota animal

Célula eucariota vegetal

Recuerda: que la célula vegetal se caracteriza por:

- Tener una **pared celular** además de membrana
- Presenta **cloroplastos**, responsables de la fotosíntesis
- Carece de **centriolos**.